

**GEOLOGI DAN EVALUASI KESTABILAN LERENG
PADA PIT B RAWA SERIBU PT RIUNG MITRA LESTARI SITE KRASSI,
KECAMATAN SEMBAKUNG, KABUPATEN NUNUKAN, KALIMANTAN UTARA**

Oleh :
CHATARINA INDAH DHAMAYANTI
111 130 058

ABSTRAK

Daerah penelitian berada pada area Pit B Rawa Seribu yang merupakan salah satu area tambang batubara terbuka yang dikelola oleh PT Riung Mitra Lestari. Secara administratif daerah penelitian terletak di Daerah Krassi, Kecamatan Sembakung, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. Luasan daerah penelitian adalah 1 x 1,2 km dengan koordinat UTM 525800mE - 527000mE (*West-East*) dan 404300mN – 405300mN (*South-North*).

Kestabilan lereng merupakan hal penting yang harus diperhatikan karena hal ini menyangkut keberhasilan produksi batubara, keselamatan kerja, dan efisiensi penggunaan sarana. Oleh karena itu analisis kestabilan lereng dilakukan pada daerah penelitian.

Evaluasi kestabilan lereng pada daerah penelitian dilakukan dengan 6 analisis, yakni analisis karakteristik massa batuan dengan metode RMR (*Rock Mass Rating*), analisis kondisi geoteknik daerah penelitian, analisis kestabilan lereng aktual, analisis kestabilan lereng tunggal, evaluasi desain final, dan rekomendasi penanganan lereng tidak stabil pada desain final. Pada penelitian ini, analisis kestabilan lereng dilakukan dengan menggunakan kriteria runtuh Mohr-Coulomb.

Secara geomorfologi, daerah penelitian terdiri atas 2 satuan bentukasal, yakni bentukasal Fluvial dengan bentuklahan Rawa (F1) dan bentukasal Antropogenik dengan bentuklahan Area Tambang (H1), *Sump* (H2), dan Disposal (H3). Daerah penelitian terletak pada Subcekungan Tidung yang merupakan bagian dari Cekungan Tarakan. Satuan batuan pada daerah penelitian adalah Satuan batulempung-karbonatan Tabul dan Satuan batulempung Tabul yang diendapkan pada lingkungan *lower delta plain* pada Kala Miosen Akhir. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian adalah sesar turun yang berarah Barat Daya-Timur Laut dan Tenggara-Barat Laut.

Berdasarkan hasil pengamatan RMR (*Rock Mass Rating*), karakteristik massa batuan pada daerah penelitian termasuk dalam klasifikasi Baik dengan bobot antara 60-75. Berdasarkan hasil analisis kestabilan lereng aktual *week 35*, kondisi kestabilan lereng aktual pada area Pit B Rawa Seribu termasuk dalam klasifikasi Stabil dengan nilai FK 1.842 dan 2.387 dalam kondisi muka airtanah jenuh. Berdasarkan hasil analisis kestabilan lereng tunggal, disimpulkan bahwa desain lereng tunggal pada desain final Pit B Rawa Seribu termasuk dalam desain yang stabil dengan geometri tinggi lereng: 10 m; lebar lereng: 7,5 m; *slope*: 60°.

Berdasarkan hasil analisis kestabilan lereng pada 3 lereng desain final Pit B Rawa Seribu, terdapat 1 lereng yang stabil, yakni Lereng HW C, dengan nilai FK 1.552 dan 2 lereng yang tidak stabil, yakni Lereng HW A dan HW B, dengan nilai FK 1.404 dan 1.448 dalam kondisi muka airtanah jenuh. Berdasarkan hal itu, diberikan 2 rekomendasi upaya stabilisasi pada lereng yang tidak stabil, yakni menurunkan MAT hingga kedalaman 10 m, di mana nilai FK akan meningkat menjadi 1.714 dan 1.689 dan melandaikan *overall slope* dari 22° menjadi 21° dengan cara memperlebar *bench* pada elevasi 50 m dari 50 m menjadi 60 m sehingga nilai FK meningkat menjadi 1.503 dan 1.552.

Kata Kunci: Kestabilan lereng, RMR (*Rock Mass Rating*), Mohr-Coulomb, rekomendasi upaya stabilisasi lereng